

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 62-160868

(43) Date of publication of application : 16.07.1987

(51)Int.Cl.

H04N 1/00
G06F 3/033
H04N 1/00

(21)Application number : 61-002775

(71)Applicant : RICOH CO LTD

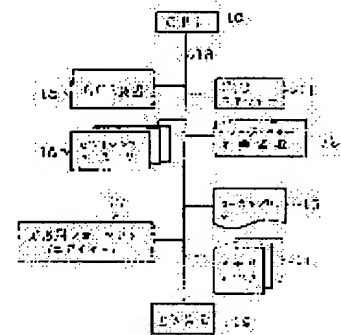
(22)Date of filing : 09.01.1986

(72)Inventor : YASUI HIDEKI

(54) INPUT STATION BY ELECTRONIC BLACKBOARD

(57)Abstract:

PURPOSE: To attain quick transfer to other equipment by allowing an OCR equipment to apply character recognition to a graphic or character information written on a blackboard, coding it, applying code conversion as it is to a graphic or the like not recognized and sending the result to a file station by a communication equipment.



CONSTITUTION: The information such as a graphic or a character on a screen of the blackboard is read as a picture data by a CCD scanner 11, expanded on a bit map memory 16, the picture data is subject to character recognition and coding by an OCR equipment 15. Then a non-document such as a graphic not subject to OCR recognition is stored as it is as an image data or converted into an image vector code. Each code data converted in this way is stored temporarily on a memory disc 14 as a cache memory, edited by a formatter 7 and documented. The documented data is transferred to a file station 4 by a communication equipment 19, where it is stored and utilized for the network.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

BEST AVAILABLE COPY

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

PAT-NO: JP362160868A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 62160868 A

TITLE: INPUT STATION BY ELECTRONIC BLACKBOARD

PUBN-DATE: July 16, 1987

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

YASUI, HIDEKI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

RICOH CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP61002775

APPL-DATE: January 9, 1986

INT-CL (IPC): H04N001/00, G06F003/033 , H04N001/00

ABSTRACT:

PURPOSE: To attain quick transfer to other equipment by allowing an OCR equipment to apply character recognition to a graphic or character information written on a blackboard, coding it, applying code conversion as it is to a graphic or the like not recognized and sending the result to a file station by a communication equipment.

CONSTITUTION: The information such as a graphic or a character on a screen of the blackboard is read as a picture data by a CCD scanner 11, expanded on a bit map memory 16, the picture data is subject to character recognition and coding by an OCR equipment 15. Then a non-document such as a graphic not subject to OCR recognition is stored as it is as an image data or converted into an image vector code. Each code data converted in this way is stored temporarily on a memory disc 14 as a cache memory, edited by a formatter 7 and documented. The documented data is transferred to a file station 4 by

a
communication equipment 19, where it is stored and utilized for the
network.

COPYRIGHT: (C)1987,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-160868

⑤ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和62年(1987)7月16日

H 04 N 1/00
G 06 F 3/033
H 04 N 1/001 0 7
3 7 07334-5C
7165-5B
H-7334-5C

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 電子黒板による入力ステーション

⑯ 特 願 昭61-2775

⑰ 出 願 昭61(1986)1月9日

⑱ 発 明 者 安 井 秀 樹 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
⑲ 出 願 人 株 式 会 社 リ コ ー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
⑳ 代 理 人 弁 理 士 磯 村 雅 俊

明 細 書

1. 発明の名称 電子黒板による入力ステーション

2. 特許請求の範囲

(1) スクリーン上に描かれた手書きの図形や文字等の画像データをCCDスキャナで読み取り、読取った前記画像データをビットマップメモリに展開して印字出力する電子黒板において、前記ビットマップメモリ上の文字を認識して文字コードに変換する手書き文字変換手段と、該手書き文字変換手段により文字認識のできないときはイメージデータまたは指定によりベクトルコードに変換するイメージベクター変換手段と、前記手書き文字変換手段による文字コードおよび前記イメージベクター変換手段によるイメージデータまたはベクトルコードからなる各データを編集してローカル・エリア・ネットワークシステムに入力する通信手段を具備して、前記スクリーン上の図形や文字情報を前記ネットワークシステムに取込むことを特徴とする電子黒板による入力ステーション。

3. 発明の詳細な説明

技術利用分野

本発明は電子黒板による入力ステーションに関し、詳しくは、ローカル・エリア・ネットワークシステム(以下、LANシステムという)に接続して、電子黒板上に描かれた手書きの図形や文字を上記ネットワーク内に取込むに好適な電子黒板による入力ステーションに関するものである。

従来技術

所謂電子黒板とは、黒板状の大形のスクリーンに描かれた図形や文字を、スクリーンを回転移動させることにより走査し、スクリーンに同期したCCDスキャナで読取り、これをビットマップメモリを介してプリントアウトする装置である。

従来の電子黒板の機能は、単に書かれたのを単に付風のプリンタに出力するだけで、それ以上の発展性は望めなかった。

他方、LANシステムにおいても、黒板状の大きな面積に書かれた手書き情報の入力は容易でなかった。

目 的

本発明の目的は、以上のような従来の問題を解消し、電子黒板に書かれたものをプリント出力するに止まらず、LANシステムに取込み、豊富なLANシステムの資質を利用して通して、編集・ファイル化し、更に他所に配布するに好適な電子黒板による入力ステーションを提供することにある。

構 成

以上の目的を達成するため、本発明の構成は、スクリーン上に描かれた手書きの図形や文字等の画像データをCCDスキャナで読み取り、読取った前記画像データをビットマップメモリに展開して印字出力する電子黒板において、前記ビットマップメモリ上の文字を認識して文字コードに変換する手書文字変換手段と、該手書文字変換手段により文字認識のできないときはイメージデータまたは指定によりベクトルコードに変換するイメージベクター変換手段と、前記手書文字変換手段による文字コードおよび前記イメージベクター変

換手段によるイメージデータまたはベクトルコードからなる各データを編集してローカル・エリア・ネットワークシステムに入力する通信手段を具備して、前記スクリーン上の図形や文字情報を前記ネットワークシステムに取込むことに特徴がある。

以下、本発明の一実施例に基づいて、具体的に説明する。

第2図は本発明の電子黒板による入力ステーションの接続されるLANシステムの説明図である。

同図において、1は後述する電子黒板による入力ステーション、2は文書作成作業を担当するワークステーション、3は複写印刷を担当するプリントステーション、4は保管検索作業を担当するファイルステーション、5は多様な情報伝達を可能とするためのコミュニケーションステーションである。以上の各ステーションは、通信コントローラ6を介して通信回線7によって接続されている。

第1図は本発明の一実施例を示す電子黒板によるステーションのシステム構成図である。

同図において、10は本ステーション全体の制御を行ない、OCR(手書文字認識)のアルゴリズムを実行する中央制御装置、11はスクリーン(図示せず)上の文字を読取るCCDスキャナ、12はイメージベクター変換装置、13はプリンター、14はメモリディスク、15はOCR装置、16はOCRのためのビットマップメモリ、17は文書用フォーマッター、18は上記各装置を接続するバス線18である。そして本入力ステーションは通信装置19により前述したLANシステムに接続される。

次に、一般的動作を説明する。

電子黒板のスクリーン上の図形や文字等の情報は、CCDスキャナ11でこれを画像データとして読取り、ビットマップメモリ16上に展開される。

ビットマップ上に展開された画像データは、OCR装置15により文字認識されてコード化される。OCR認識不可能な図形等の非文書は、そのままイメージデータとして、あるいはイメージベ

クター変換装置12によりベクトルコードに変換する。

このようにして変換された各コードデータは、キャッシュメモリとしてのメモリディスクに一時格納され後、フォーマッター17により編集され、文書化される。

文書化されたデータは、通信装置19によりファイルステーション4に転送されてそこに格納され、当該ネットワークにおいて利用される。また必要ならコミュニケーションステーション5を経由して他のネットワークにも転送される。

第3図は処理アルゴリズムを示す図である。

電子黒板のスクリーン上に図形や文字等が書込まれると(ステップ301)、CCDスキャナ11によってスクリーンを掃査してスクリーン上の図形や文字情報を読取り(ステップ302)、これをビットマップメモリ16上に展開する(ステップ303)。ハードコピーを必要とする場合にはプリンタ13によりプリントアウトする(ステップ304)。

ビットマップ上に展開されたイメージ情報は、まずOCR装置15により手書文字変換して(ステップ305)、キャッシュメモリに一時保管する(ステップ306)。変換できたパターンはビットマップメモリ上から消去する(ステップ307)。

他方、OCRにより変換できなかったイメージ情報は、そのままイメージ情報として、あるいは更に変換指定をすることでイメージベクター変換装置12によりイメージベクター変換をして(ステップ308)、キャッシュメモリに一時保管する(ステップ309)。

次にフォーマッター17により文書ファイルとして転送可能とするためフォーマット変換し(ステップ310)、編集の終了したデータをキャッシュメモリに保管する(ステップ311)。

ついで、通信装置19により宛先を指定して転送する(ステップ312)。

最後に後続データを確認して(ステップ313)、なければ処理を終了し、あれば以上の処理を繰返す。

第4図はデータ転送の処理フローチャートである。

先ず宛先の指定を確認し(ステップ401)、宛先指定がなければファイルステーション4にのみ転送する(ステップ402)。宛先指定があれば、ファイルステーション4および指定されたステーションに転送する(ステップ403)。転送先のステーションが開放されていれば当該ステーションにバッファリングし(ステップ404)、そうでなければ、ファイルステーション4のユーザーディレクトリに登録する(ステップ406)。

最後に、転送された各ステーションにおいて必要な処理を行なう(ステップ407)。

このようにして、本実施例によれば、電子黑板上に入力されたデータを、人手を介することなく、所定のフォーマットに従って電子ファイル化し、他所への転送もしくはワークステーションでの閲覧・編集が容易かつ迅速に実現できる。

効 果

以上説明したように本発明によれば、会議や講

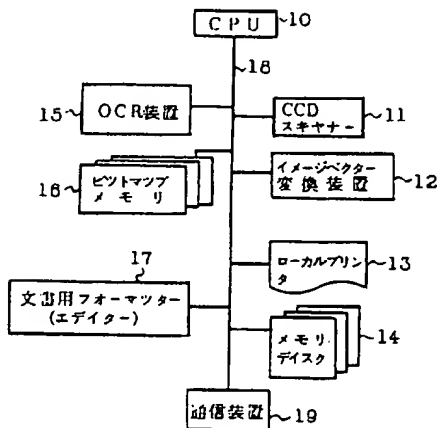
演等で電子黑板上に生成された各種の情報は、LANシステムにおいて活用されることができる。

4. 図面の簡単な説明

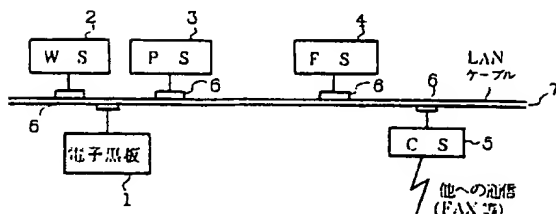
第1図は本発明の一実施例を示す電子黑板による入力ステーションのシステム構成図、第2図は第1図の入力ステーションの接続されるLANシステムの説明図、第3図は処理アルゴリズムを示す図、第4図はデータ転送時の処理フローチャートである。

1：電子黑板による入力ステーション、2：ワークステーション、3：プリントステーション、4：ファイルステーション、5：コミュニケーションステーション、6：通信コントローラ、7：通信回線、10：CPU、11：CCDスキャナ、12：イメージベクター変換装置、13：ローカルプリンタ、14：メモリディスク、15：OCR装置、16：ビットマップメモリ、17：文書フォーマッター、18：バスライン、19：通信装置。

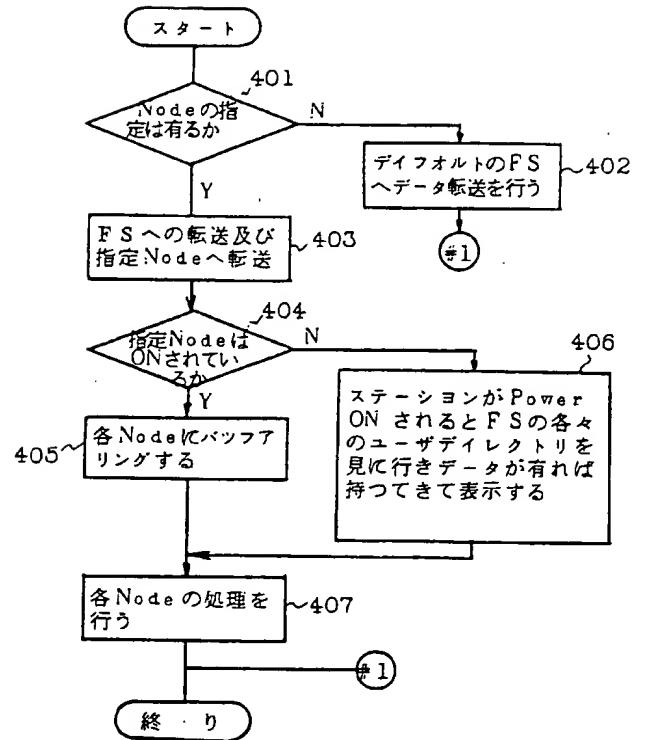
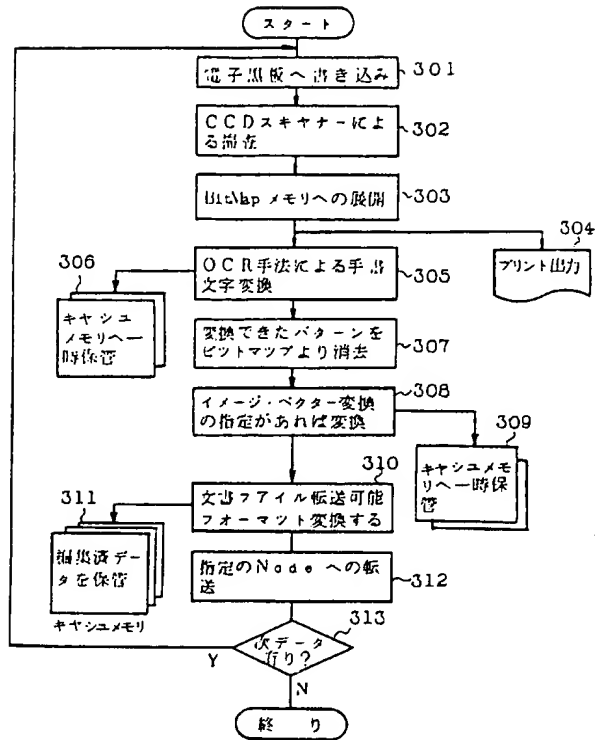
第 1 図



第 2 図



第 3 図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKewed/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.